

① **DEUTSCHLAND**

② **Offenlegungsschrift**
③ **DE 3919256 A1**

④ Int. Cl. 4:
A47L 9/14



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑤ **Anschrift:** DE 3919256
⑥ **Amtebezeichnung:** 18 66
⑦ **Offenlegungstag:** 20.12.99

DE 3919256 A1

⑧ **Anschrift:**

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND KULTUR, DE

⑨ **Eintrag:**

Schutzanmeldung 4830 Gütersloh, DE

⑩ **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:**

DE-OS 24 07 478
US 28 64 462

⑪ **Staubfilterbeutel insbesondere für Staubsauger**

Bei einem Staubfilterbeutel für einen Staubsauger mit einer Halteplatte, die eine Verschlussvorrichtung mit Schieberfunktion für die Staubeinlaßöffnung des Staubfilterbeutels besitzt, ist die Verschlussvorrichtung als eine von der Halteplatte formschlüssig geführte ein- oder mehrteilige separate Schieberplatte ausgebildet, deren Schiebeweg in Öffnungs- sowie in Schließstellung anschlagbegrenzt ist. Der Formschluß zwischen der Schieberplatte und der Halteplatte unterstützt die Dichtwirkung und die Beweglichkeit der Verschlussvorrichtung, welche bei vollem Staubfilterbeutel manuell und/oder gerätgesteuert betätigbar ist. Der Staubfilterbeutel samt Halteplatte und Verschlusseinrichtung ist in vorteilhafter Weise aus einem verrottbaren Material - wie z. B. Pappe - mit geringem Fertigungsaufwand herstellbar.

DE 39 19 256 A1

Beschreibung

Der Gegenstand der Erfindung betrifft einen Staubfilterbeutel, insbesondere: für Staubsauger, mit einer Staubeinlaßöffnung für einen Sauganschlußstutzen aufweisenden Halteplatte, die eine Verschlussvorrichtung mit Schieberfunktion für die Staubeinlaßöffnung besitzt.

Ein derartiger Staubfilterbeutel ist aus der DE-OS 24 07 478 bekannt.

Bei der bekannten Schließvorrichtung für einen Wegwerf-Staubfilterbeutel ist auf der dem Filterbeutel gegenüberliegenden Fläche der Halteplatte ein Streifen aus faltbarem Material, z.B. Papier, angeordnet, welcher aus einer im Gebrauch des Filterbeutels die Einlaßöffnung freigebenden Stellung in eine Schließstellung bei vollem Filterbeutel zu ziehen ist. Dabei ist das eine Ende des mit einem korrespondierenden Staubeinlaßloch versehenen Papierstreifens neben der Staubeinlaßöffnung an der Halteplatte befestigt und aufgefaltet. Das andere freie Streifenende überragt die Halteplatte auf der entgegengesetzten Seite der Öffnung und bildet einen Griffansatz zum Herausziehen des Streifens für den Beutelverschluß. Die Halteplatte ist doppellagig ausgebildet, wobei der Verschlußstreifen zwischen den Plattenteilen in dichter Anlage an der Staubeinlaßöffnung gehalten ist.

Wird eine derart ausgebildete Verschlussvorrichtung versehentlich schon vor dem Einsatz im Staubsauger betätigt, so ist eine weitere Benutzung des Filterbeutels nur noch möglich, wenn der Beutelverschluß zerstört wird, da sich der dünne Papierfaltstreifen nicht mehr in seine gefaltete Ausgangslage zurückschieben läßt. Ferner kann durch unkontrolliertes Ziehen am Verschlußstreifen die Klebeverbindung des Schiebers mit der Halteplatte zerstört werden, so daß die gewollte Verschlusfunktion ebenfalls nicht mehr wirksam wird.

Ausgehend von einem Staubfilterbeutel der eingangs genannten Art liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Verschlussvorrichtung mit Schieberfunktion zu schaffen, welche auch nach einer Fehlbienung des Verschlußschiebers einen sicheren Filterbeutelverschluß ermöglicht. Darüber hinaus soll insbesondere bei Verwendung des Staubfilterbeutels in Staubsaugern, die mit einer Halteplattenaufnahme für die lösbare Festsetzung des Staubfilterbeutels ausgestattet sind sichergestellt sein, daß beim Entnehmen des Filterbeutels aus der Halterung die Verschlusvorrichtung wirksam wird.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1. Die im Anspruch 12 angegebenen Merkmale kennzeichnen das Zusammenwirken einer Halteplattenaufnahme eines Staubsaugers mit dem verschließbaren Staubfilterbeutel. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen.

Die Ausbildung der Verschlussvorrichtung als Schieberplatte, die ein oder mehrteilig ausgebildet sein kann, gewährleistet ein in seinen Schiebewegungen kontrollierbares Verschlusorgan, das im Zusammenwirken mit in seinem Schiebeweg auf der Halteplatte angeordneten Anschlägen wiederholbar in Öffnungs- bzw. Schließstellung gebracht werden kann. Dabei unterstützt der Formschluß zwischen der Schieberplatte und der Halteplatte die Dichtwirkung der Verschlusvorrichtung sowie deren Beweglichkeit. Die biegesteife Schieberplatte in Wirkverbindung mit der starren Halteplatte schafft neben der manuell durchführbaren sicheren Abriegelung der Staubanschlußöffnung ferner auch die

Möglichkeit für einen gerät gesteuerten Filterbeutelverschluß. Auch dies ist beispielsweise bei einem Staubsauger mit durch einen separaten Deckel verschließbaren Staubfilter-Gehäuseraum erreichbar, wobei z.B. über ein Hebelgestänge oder dergl. beim Öffnen des Deckels die Verschlusvorrichtung aktiviert und der Schieber betätigt wird. Sowohl bei der manuellen als auch bei der gerätgesteuerten Schieberbetätigung ist sichergestellt, daß schon vor der endgültigen Entnahme des vollen Filterbeutels aus der Plattenhalterung der Verschluß in Tätigkeit gesetzt wurde. Der Staubfilterbeutel samt Halteplatte und Verschlusvorrichtung kann in vorteilhafter Weise aus einem verrottbaren Material — wie z.B. Pappe — mit geringem Fertigungsaufwand hergestellt werden und besitzt hierdurch die Vorteile eines umweltfreundlichen Produktes.

Die Erfindung ist nachstehend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Staubsauger in perspektivischer Darstellung mit geöffnetem Staubraumdeckel und eingesetztem Staubfilterbeutel mit Halteplatte,

Fig. 2 die Halteplatte des Staubfilterbeutels mit einer Verschlusvorrichtung für den Filterbeutel, wobei die Verschlusvorrichtung unbetätigt ist,

Fig. 2a die Halteplatte gemäß Fig. 2 im Längsschnitt, Fig. 3 die Halteplatte bei betätigter Verschlusvorrichtung,

Fig. 3a die Halteplatte gemäß Fig. 3 im Längsschnitt,

Fig. 4 die Halteplatte des Staubfilterbeutels nach Fig. 3 mit einer Öffnungssperre,

Fig. 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer in Offenstellung befindlichen Verschlusvorrichtung für die Halteplatte des Staubfilterbeutels, in der Draufsicht,

Fig. 6 die Verschlusvorrichtung gemäß Fig. 5 im geschlossenen Zustand,

Fig. 7 ein drittes Ausführungsbeispiel einer in Offenstellung befindlichen Verschlusvorrichtung in der Draufsicht,

Fig. 7a die Verschlusvorrichtung der Halteplatte gemäß Fig. 7 im Längsschnitt,

Fig. 8 die Halteplatte nach Fig. 7 mit geschlossener Staubeinlaßöffnung in der Draufsicht,

Fig. 8a einen Längsschnitt durch die Halteplatte gemäß Fig. 8,

Fig. 9 ein viertes Ausführungsbeispiel einer nicht verriegelten Staubbeutelverschlußvorrichtung,

Fig. 9a die Halteplatte gemäß Fig. 9 im Längsschnitt, Fig. 10 die Staubbeutel-Verschlusvorrichtung der Halteplatte nach Fig. 9 in Schließstellung,

Fig. 10a die in Schließstellung gezeigte Halteplatte nach Fig. 10 im Längsschnitt,

Fig. 11 eine Halteplattenausbildung für einen gerätgesteuerten Verschluß der Schieberplatte in Offenstellung und

Fig. 12 die Halteplatte in Schließstellung.

Ein in Fig. 1 dargestellter Bodenstaubsauger (1) weist einen durch einen Deckel (2) verschließbaren Unterdruckraum (3) oder Staubfilter-Gehäuseraum für die Aufnahme eines Staubfilterbeutels (4) auf, welcher über eine Halteplatte (5) in einer Plattenaufnahme (6) am Staubsaugergehäuse lösbar festgesetzt ist.

Die mit dem Staubfilterbeutel (4) in an sich bekannter Weise z.B. durch Kleben unlösbar verbundene vorzugsweise aus Pappe gefertigte Halteplatte (5) besitzt eine Staubeinlaßöffnung (7) für einen am Deckel (2) vorgesehenen Sauganschlußstutzen (8), welcher sich bei geschlossenem Unterdruckraum (3) bzw. Staubsammelraum dicht an die Halteplatte (5) andrückt oder in die

DE 39 19 256 A1

3

Staubeinlaßöffnung (7), die für diesen Fall mit einer elastischen Dichtung (19) (Fig. 5) versehen werden kann, einschiebt. Über einen nicht dargestellten mit dem Sauganschlußstutzen (8) verbundenen Saugschlauch gelangt der aufgesaugte Staub dann direkt in den Staubfilterbeutel (4).

Für einen Staubfilterbeutelwechsel wird die Halteplatte (5) des vollen Staubfilterbeutels (4) an ihren mit (9) bezeichneten Grifföffnungen bzw. Griffansätzen erfaßt, aus der Plattenaufnahme (6) gezogen und, wie später noch näher beschrieben, sogleich verschlossen. Danach wird ein neuer Staubfilterbeutel (4) in die Plattenaufnahme (6) eingeschoben. Die Griffansätze oder Grifföffnungen (9) können auch an der Schieberplatte (11) der Verschlusvorrichtung (10), der Halteplatte (5) oder an beiden Teilen vorgesehen sein.

Damit beim Staubfilterbeutelwechsel kein Staub aus dem vollen "Wegwerf-Filterbeutel" nach außen gelangen kann, ist die Halteplatte (5) mit der vorgenannten Verschlusvorrichtung (10) mit Schieberfunktion ausgestattet.

Die Verschlusvorrichtung (10) weist hierfür nach einem ersten Ausführungsbeispiel (Fig. 2, 2a, und 3, 3a) eine einteilige innerhalb der doppellagigen Halteplatte (5) des Staubfilterbeutels (4) separat und formschlüssig geführte Schieberplatte (11) auf, deren Schiebeweg (S) in Öffnungs- sowie in Schließstellung (O bzw. C) anschlagbegrenzt ausgebildet ist. Die entsprechenden Anschläge sind jeweils mit (12) bzw. (13) bezeichnet. Durch Herausziehen der Schieberplatte (11) aus der Halteplatte (5) wird die Staubeinlaßöffnung (7) der Halteplatte (5) zwangsweise verschlossen. Die Halteplatte (5) ist hierfür mit der Plattenaufnahme (6) verklemmt oder verastbar ausgebildet. Beim Ausführungsbeispiel sind dazu Rastöffnungen (20) an der Halteplatte (5) vorgesehen, in die korrespondierende Rastnocken der Plattenaufnahme (6) eingreifen. Beim manuellen Zurückziehen des Staubfilterbeutels (4) bzw. dessen Halteplatte (5) aus der Plattenaufnahme (6), wobei die Platte an den Grifföffnungen (9) erfaßt wird, bewegt sich die Schieberplatte (11) bis zum Endanschlag (13) und verschließt den Staubbeutel. Danach wird mit einem kurzen Zug die Haltekraft der Plattenverrastung manuell überwunden und der Beutel ist zur Entnahme freigegeben. Beim Herausziehen der Halteplatte (5) wandert die Schieberplatte (11) mit der korrespondierenden Staubeinlaßöffnung (7) soweit nach rechts bis die Staubeinlaßöffnung (7) der Halteplatte (5) vollständig vom Plattenmaterial des Schiebers verdeckt ist (Fig. 3). Diese Verschlusstellung verhindert sicher ein Austreten von Staub aus dem Filterbeutel.

Selbstverständlich ist es auch möglich, den Staubbeutelverschluß wie bisher per Hand erst nach dem Entfernen des vollen Staubfilterbeutels (4) aus dem Staubsauger zu betätigen. Dies bietet sich z.B. an, wenn keine geeignete Plattenhalterung bei einem Staubsauger vorgesehen ist. Auch dabei sind die Vorteile der erfindungsgemäßen Verschlusvorrichtung (10) voll ausnutzbar.

Als vorteilhafte Maßnahme kann die Verschlusvorrichtung (10) auch mit einer zusätzlichen Öffnungssperre versehen werden, welche verhindert, daß sich ein bereits voller Staubfilterbeutel (4) beim Transport zum Mülleimer oder beim ungeschickten Handtieren wieder von selbst öffnet, so daß unkontrolliert Staub herausfallen kann. Die Öffnungssperre kann dabei als eine im oder am Ende des Schiebeweges (S) zwischen Schieberplatte (11) und Halteplatte (5) vorgesehene Rasteinrichtung (14) ausgebildet sein. Diese Rasteinrichtung (14)

4

könnte auch in den der Schließstellung (C) der Schieberplatte (11) zugeordneten Endanschlag (13) integriert werden. Damit ein neuer bzw. noch nicht voller Staubfilterbeutel (4) nach einem versehentlichen Ziehen am Schieber wieder betriebsbereit gemacht werden kann, ist die Rastung der Öffnungssperre entriegelbar ausgebildet.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel der Halteplatte (5) nach Fig. 4 kann die Schieberplatte (11) auch durch Umknicken ihres herangezogenen Schieberplattenteils gegen ein Öffnen geschützt werden. Hierfür weist die Schieberplatte (11) eine Knickkante (15) im Plattenmaterial auf. Die Öffnungssperre kann selbstsichernd ausgebildet sein, wobei z.B. das umgeknickte Plattenteil durch einen Klett- oder Klebeverschluß gehalten ist.

Die Fig. 5 und 6 zeigen eine Halteplattenausbildung, bei welcher die Grifföffnungen (9) im Gegensatz zu den Beispielen gemäß Fig. 2 bis 4 an der doppellagigen Halteplatte (5) ausgebildet sind, wobei die Schieberplatte (11) an ihrem mit der Halteplatte (5) abschließenden Außenrand (16) einen Griffansatz (9') aufweist, der z.B. mittig an der Platte angeordnet ist. Über diesen Rast- oder Griffansatz (9') kann die Halteplatte (5) z.B. unter Klemm- oder Rastwirkung mit der Plattenaufnahme (6) lösbar verbunden werden, wobei die Schieberbewegung dann durch Ziehen der Halteplatte (5) über die Grifföffnungen (9) erfolgt. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Staubeinlaßöffnung mit einer umlaufenden Dichtung (19) versehen.

Bei den in den Fig. 7 bis 10a in mehrteiliger Ausbildung dargestellten Varianten einer Verschlusvorrichtung (10) ist nach einem ersten Beispiel gemäß Fig. 7 die mit den Griffelementen bzw. Grifföffnungen (9) versehene starre Schieberplatte (11) mit einem nachgeschleppten, faltbaren Verschlußstreifen (17) für die Staubeinlaßöffnung (7) verbunden, der bei bis zum Anschlag (13) gezogener Schieberplatte (11) gestreckt ist und sich dicht über die Staubeinlaßöffnung legt und diese dadurch sicher abschließt. Der Anschlag (13) verhindert hier ein Reißen des Streifens. Durch die Kombination des gegen die Anschläge (12, 13) laufenden starren Schieberplattenteils, der die korrespondierende Staubeinlaßöffnung (7') mit Dichtung (19) trägt, mit dem zweiten faltbaren Verschlußteil (Verschlußstreifen 17) ist auch das nachträgliche Öffnen der Verschlusvorrichtung möglich, da die starre Schieberplatte (11) beim Zurückbewegen in die Offenstellung den an der Halteplatte (5) und am Schieber befestigten Falstreifen leicht und ohne diesen zu zerstören vor sich herschiebt. Eine mehrteilige Schieberausbildung ist besonders dann vorteilhaft, wenn die Abmessungen der Halteplatte klein gehalten werden sollen.

Eine ebenfalls zweiteilige Schieberausbildung für eine Halteplatte (5) mit geringen Abmessungen zeigen die Fig. 9 bis 10a. In diesem Fall sind zwei starre Schieberplatten (11, 11') vorgesehen, wobei die mit den Griffelementen (9) versehene erste Schieberplatte (11) in Offenstellung der Verschlusvorrichtung (10) die zweite ebenfalls in der Halteplatte (5) geführte Schieberplatte (11') fast ganz überdeckt. Wird die erste Schieberplatte (11) gezogen, so nimmt diese die zweite Platte über vorgesehene Mitnehmer (18) mit. In der Schließstellung verschließen beide Schieberplatten (11, 10) gemeinsam die Staubeinlaßöffnung (7).

Die bisherigen Ausführungen erläuterten eine manuelle Betätigung der erfindungsgemäßen Verschlusvorrichtung (10) der Halteplatte (5). Danach kann der Staubbeutelverschluß per Hand entweder nach dem

DE 39 19 256 A1

5

Entfernen des Staubfilterbeutels (4) aus einem Staubsauger oder schon mit dem Entnehmen des Beutels aus dem Staubsauger (1) insbesondere aus der Plattenhalterung (6) zwangsweise erfolgen.

Darüber hinaus ist aber auch ein gerätgesteuertes zwangsweises Verschließen der Staubeinlaßöffnung (7) des Staubfilterbeutels (4) insbesondere bei der Verwendung eines Staubsaugers (1) möglich. Ein solcher Staubsauger (1) besitzt die schon erwähnte Plattenaufnahme (6) mit welcher die eingeschobene Halteplatte (5) bzw. die Verschlusvorrichtung (10) durch Rast- oder Klemmwirkung (Rastöffnung 20, Griffansatz 9') verklemmbar – jedoch wiederlösbar – verbunden ist. Das gerätgesteuerte Verschließen der Staubeinlaßöffnung (7) kann dabei vorzugsweise beim Öffnen des Staubraumdeckels (2) eingeleitet werden. Zum Beispiel könnte die Verschlusvorrichtung (10) über die üblicherweise vorhandene Deckelverriegelung (21) mittels entsprechend ausgebildeter Hebelgestänge oder dgl. gesteuert werden, wobei beispielsweise vorgesehene Anlaufschrägen (22) am Staubsaugergehäuse in seitlichen oder mittigen Ausnehmungen oder Schlitzen (23) (Fig. 11 und 12) der Halteplatte (5) bzw. der Schieberplatte (11) eingreifen und den Schieber jeweils bis zu den Anschlägen (12, 13) bewegen. Solche korrespondierenden Verriegelungs- und Steuerglieder an der Halteplatte (5) und/oder am Staubsauger (1) können selbstverständlich darüber auch zum Öffnen der Verschlusvorrichtung (10) ausgebildet sein, wenn beispielsweise mit dem durch das Deckelöffnen schon verschlossenen Staubfilterbeutel doch noch weitergesaugt werden soll. Die Schließbewegung des Staubraumdeckels (2) steuert dann den Schieber der Halteplatten-Verschlusvorrichtung (10) wieder in die Offenstellung.

Patentansprüche

1. Staubfilterbeutel insbesondere für Staubsauger, mit einer eine Staubeinlaßöffnung für einen Sauganschlußstutzen aufweisenden Halteplatte, die eine Verschlusvorrichtung mit Schieberfunktion für die Staubeinlaßöffnung des vollen Staubfilterbeutel besitzt, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusvorrichtung (10) eine von der Halteplatte (5) formschlüssig geführte ein- oder mehrteilige separate Schieberplatte (11, 11', 17) ist, deren Schieberweg (S) in Öffnungs- sowie in Schließstellung (O bzw. C) für eine manuelle und/oder gerätgesteuerte Schieberbetätigung anschlagbegrenzt (Anschläge 12, 13) ausgebildet ist.
2. Staubfilterbeutel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberplatte (11, 11', 17) in Schließstellung mit einer Öffnungssperre (14) versehen ist.
3. Staubfilterbeutel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungssperre (14) entriegelbar ausgebildet ist.
4. Staubfilterbeutel nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungssperre (14) als eine im oder am Ende des Schieberweges (S) zwischen Schieberplatte (11) und Halteplatte (5) vorgesehene Rasteinrichtung (14) ausgebildet ist.
5. Staubfilterbeutel nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungssperre in den der Schließstellung (C) der Schieberplatte (11) zugeordneten Endanschlag (13) integriert ist.
6. Staubfilterbeutel nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberplatte

6

(11) mit einer Knickkante (15) am herausgezogenen Schieberplattenteil als Öffnungssperre vorgesehen ist, welche durch Umknicken oder Umkanten des herausgezogenen freien Schieberplattenteils ein nachträgliches Öffnen der Staubeinlaßöffnung (7) verhindert.

7. Staubfilterbeutel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungssperre selbstsichernd ausgebildet ist.

8. Staubfilterbeutel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteplatte (5) doppellagig ausgebildet ist, und daß die Verschlusvorrichtung (10) und/oder die Halteplatte (5) mit Griffansätzen, Griffelementen in Form von Grifföffnungen (9) oder dergl. versehen ist.

9. Staubfilterbeutel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusvorrichtung (10) bei mehrteiliger Ausbildung aus einer mit Griffelementen versehenen starren Schieberplatte (11) mit einem nachgeschleppten, faltbaren Verschlusstreifen (17) für die Einlaßöffnung (7) besteht, der an der Halteplatte (5) und an der Schieberplatte (11) befestigt ist.

10. Staubfilterbeutel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusvorrichtung (10) bei mehrteiliger Ausbildung aus einer mit den Griffelementen versehenen starren Schieberplatte (11) mit nachgeschleppter zweiter Schieberplatte (11') besteht, und daß die Platten innerhalb der Halteplatte (5) übereinanderliegend angeordnet sind, wobei die zweite Schieberplatte (11') von der ersten Schieberplatte (11) zumindest teilweise überdeckt ist.

11. Staubfilterbeutel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Teile der Verschlusvorrichtung (10) sowie des Filterbeutels (4) aus einem verrottbaren Material vorzugsweise aus Pappe bestehen.

12. Staubsauger mit einer Plattenaufnahme für die lösbare Halterung einer mit einer Staubeinlaßöffnung für einen Sauganschlußstutzen versehenen Halteplatte eines Staubfilterbeutels, welche eine Verschlusvorrichtung mit Schieberfunktion für die Staubeinlaßöffnung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteplatte (5) oder die Verschlusvorrichtung (10) mit der Plattenaufnahme (6) verrastbar oder verklemmbar ausgebildet ist derart, daß der Verschlusvorrichtung (10) beim Zurückziehen des Staubfilterbeutels (4) aus der Plattenaufnahme (6) eine Schieberbewegung im Sinne eines Verschließens der Staubeinlaßöffnung (7) aufgezwungen wird, bevor die Plattenaufnahme (6) den Staubfilterbeutel (4) freigibt.

13. Staubsauger nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschließen der Staubeinlaßöffnung (7) gerätgesteuert oder manuell durchführbar ist.

14. Staubsauger nach den Ansprüchen 12 und 13 in Kombination mit einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß für den gerätgesteuerten und/oder manuellen Filterbeutelverschluß an der Verschlusvorrichtung (10), an der Halteplatte (5) und/oder am Staubsauger (1) korrespondierende Verriegelungs- und Steuerglieder (12, 13, 20, 22, 23) in Form von Ausnehmungen, Schlitzen, Anschlägen, Rastnocken oder dergl. vorgesehen sind.

DE 39 19 256 A1

7

8

15. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das gerätegesteuerte Verschließen der Staubeinlaßöffnung (7) vorzugsweis beim Öffnen des Staubraumdeckels (2) des Gerätes zwangsweise erfolgt. 5

16. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusvorrichtung (10) über die Deckelverriegelung (21) steuerbar ist.

17. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Schließen des Deckels (2) ein Öffnen der Verschlusvorrichtung (10) auf der Halteplatte (5) einsteuert. 10

18. Staubsauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß am Gehäuse des Staubsaugers (1) bzw. am Deckel (2) vorgesehene Anlaufschrauben (22) beim Öffnen und Schließen des Deckels (2) in Ausnehmungen (23) der Halteplatte (5) eingreifen und den Verschlus- 20 schieber öffnen oder schließen.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Number:

Int. Cl. 8:

Offenlegungstag:

DE 35 13 600 A:

A 47 L 9/14

20. Dezember 1990

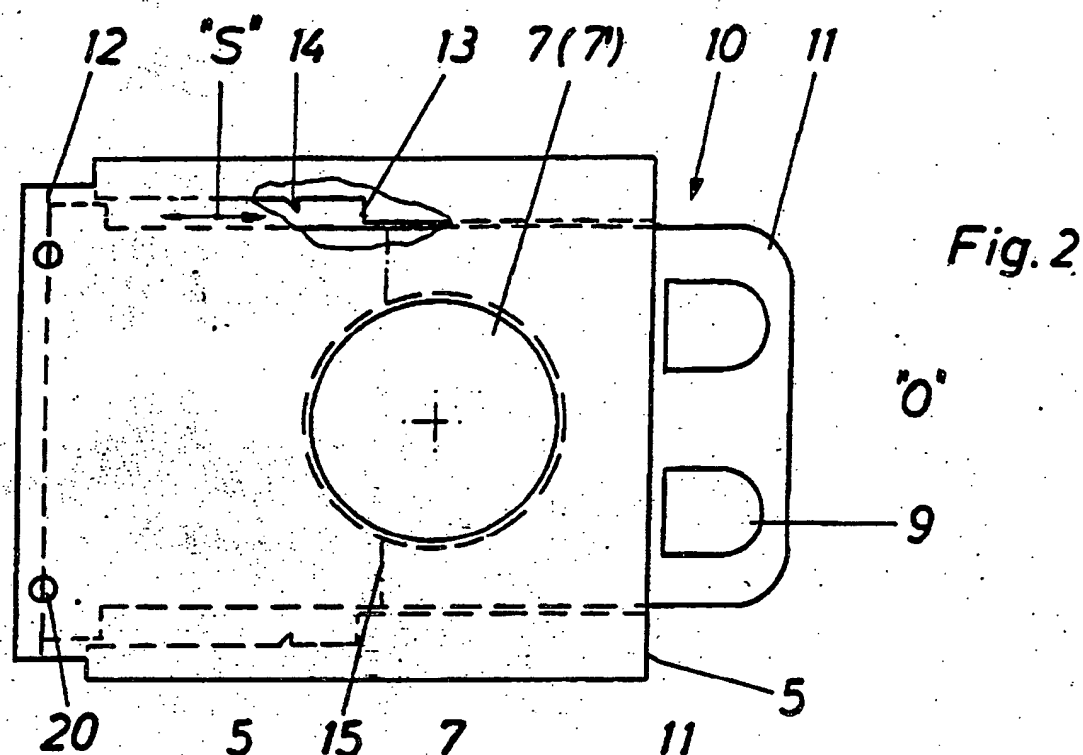


Fig. 2

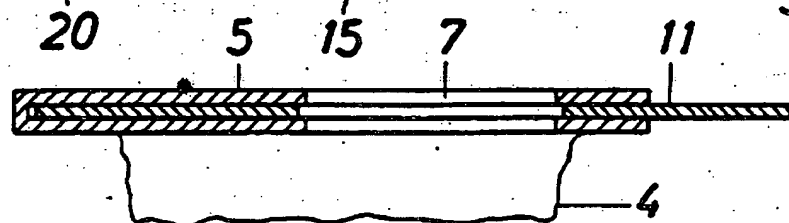


Fig. 2a

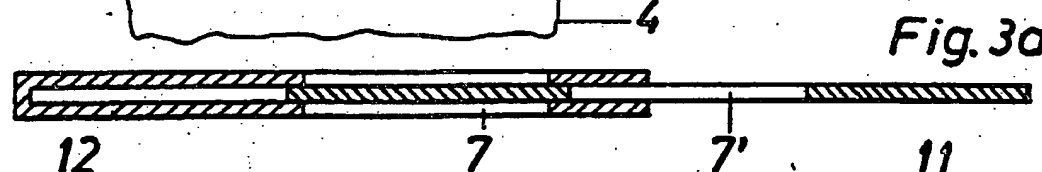


Fig. 3a

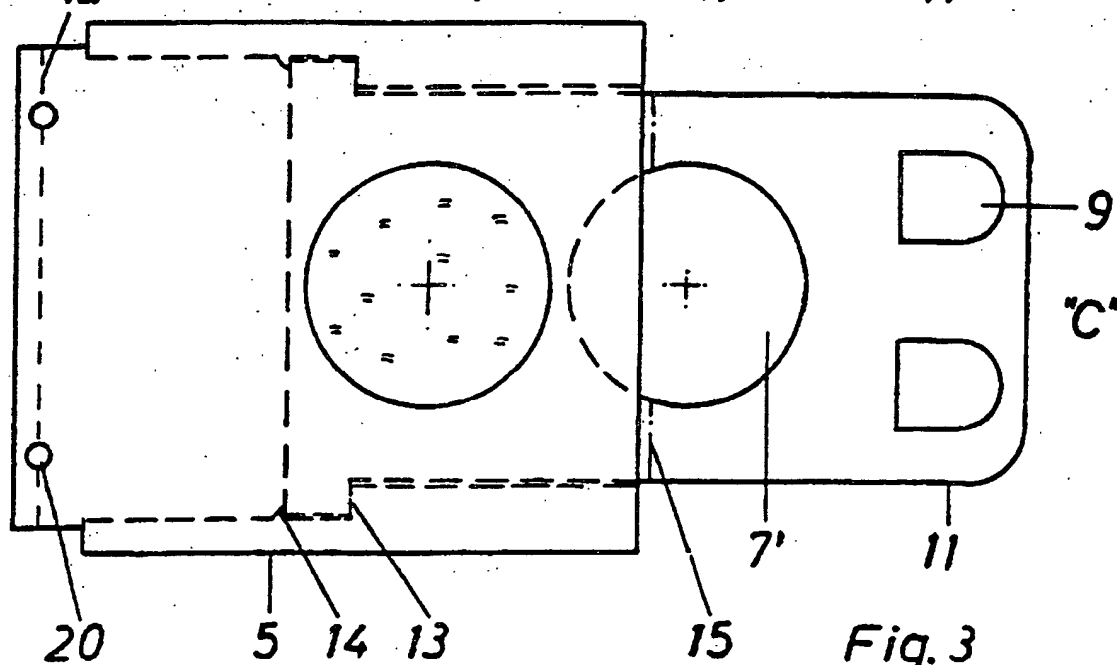
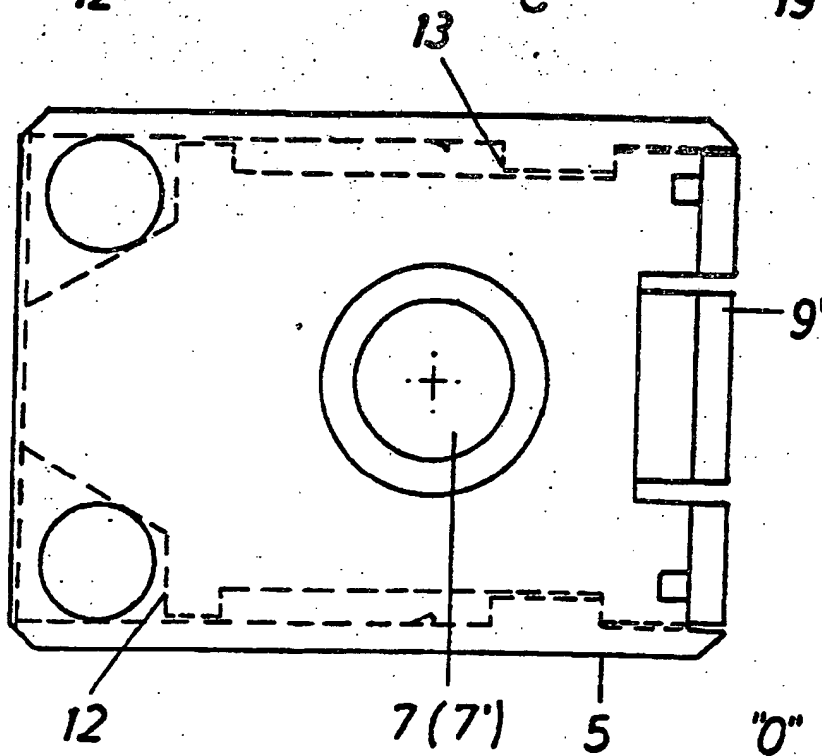
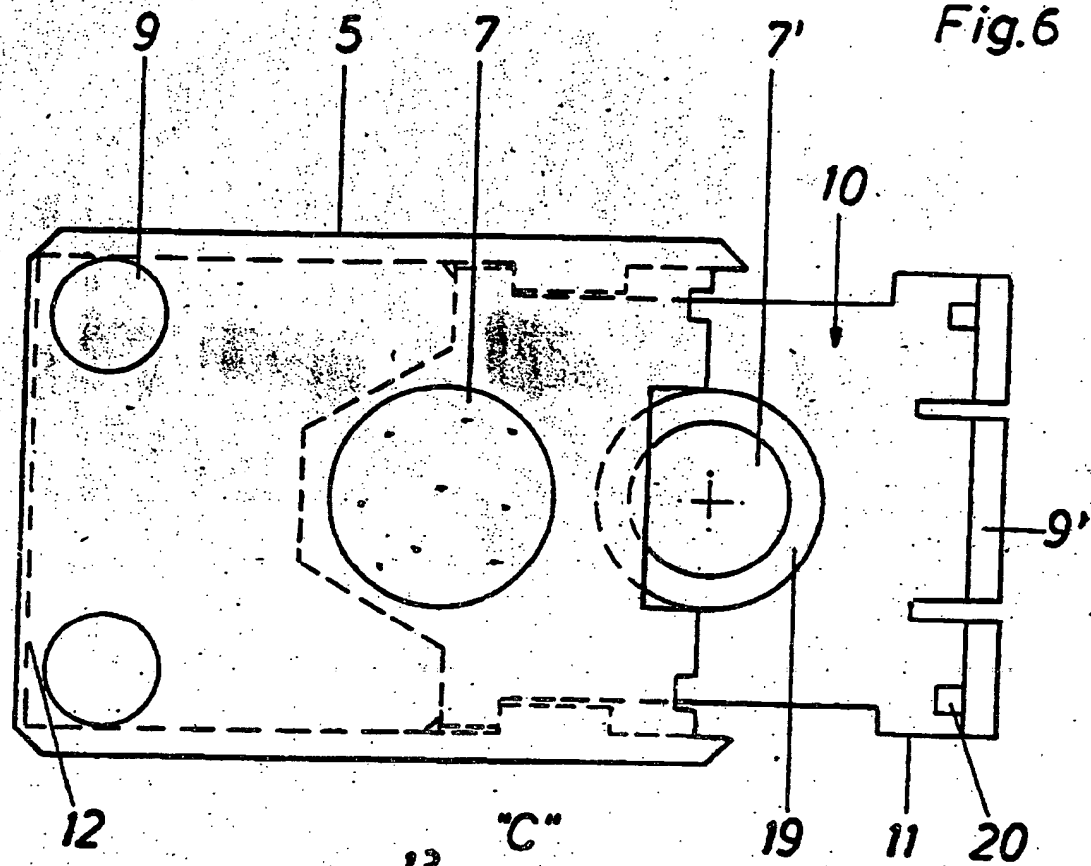


Fig. 3

ZEICHNUNGEN SEITE 3

Numm r:
Int. Cl.⁸:
Offenlegungstag:

DE 39 19 268 A1
A47L 9/14
20. Dezember 1990



ZEICHNUNGEN SEITE 4

Nummer:
Int. Cl. B:
Offenlegungstag:

DE 39 10 258 A1
A 47 L 9/14
20. Dezember 1990

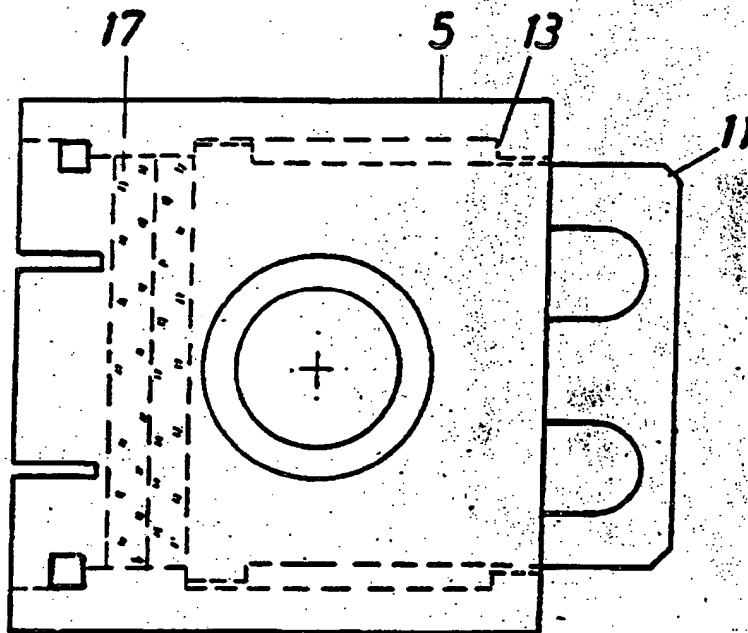


Fig. 7

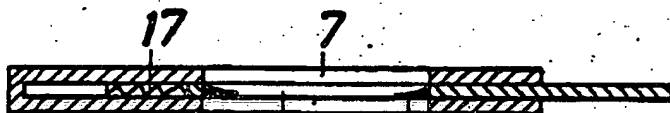


Fig. 7a

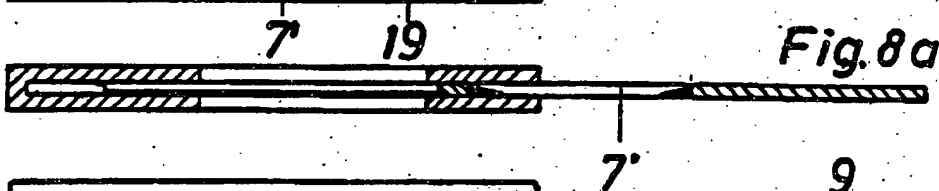


Fig. 8a

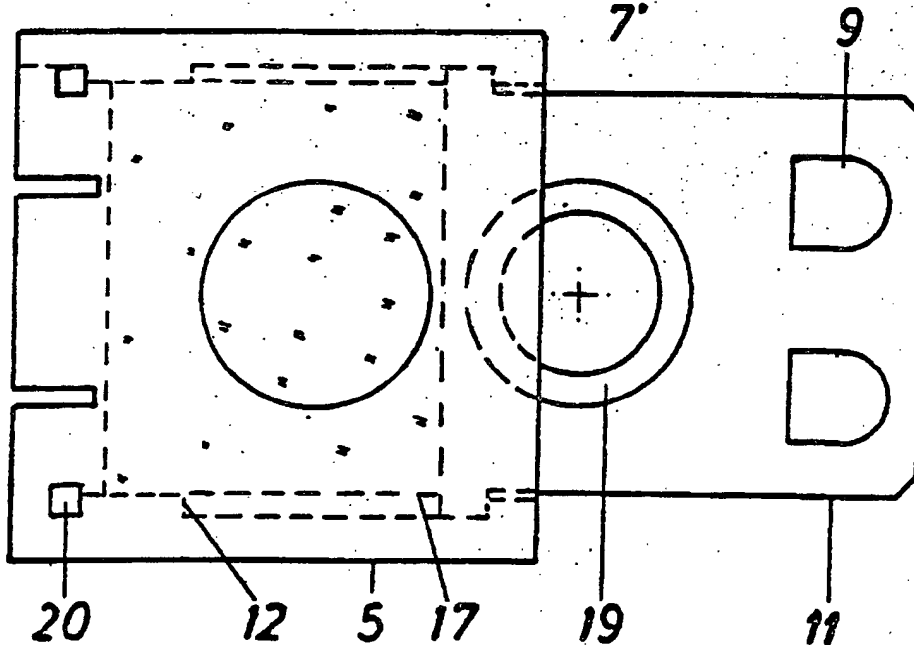


Fig. 8

Nummer:
Int. Cl.5:
Offenlegungstag:

DE 39 19 258 A1
A 47 L 9/14
20. Dezember 1990

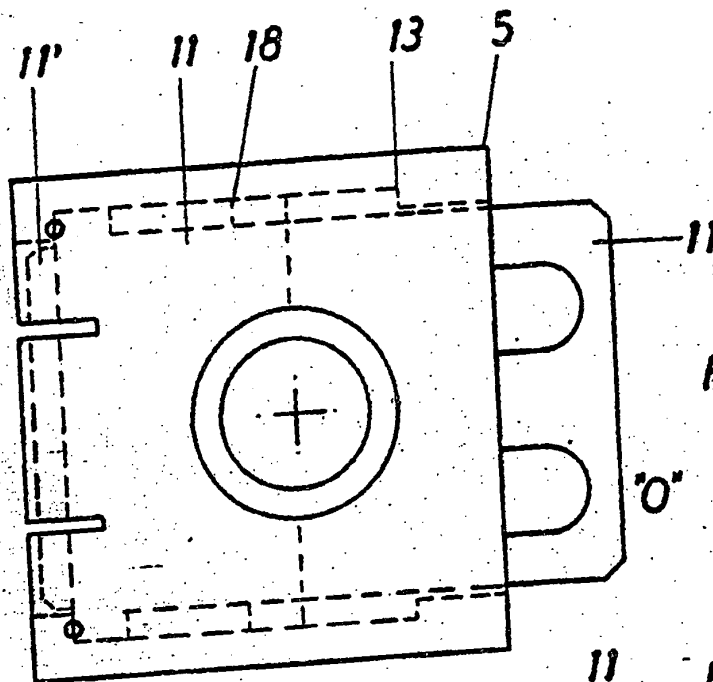


Fig. 9

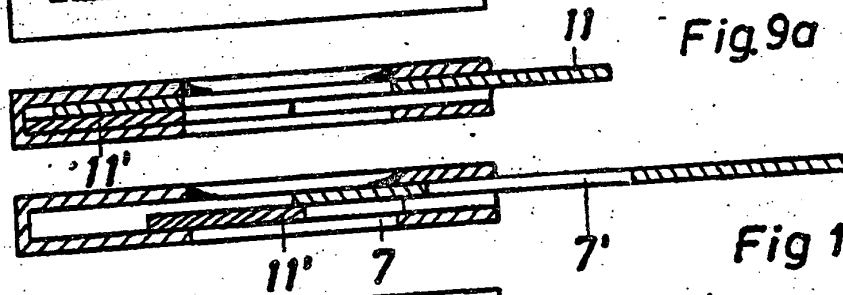
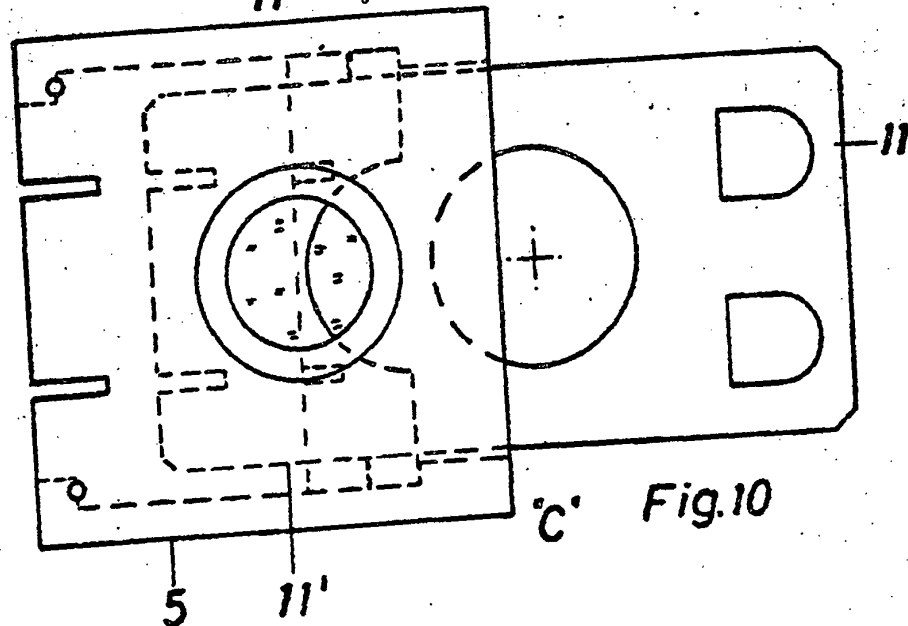


Fig. 9a

Fig. 10a



C' Fig. 10

ZEICHNUNGEN SEITE 6

Nummer:

DE 39 19 256 A1

Int. Cl.⁸:

A 47 L 9/14

Offenlegungstag:

20. Dezember 1990

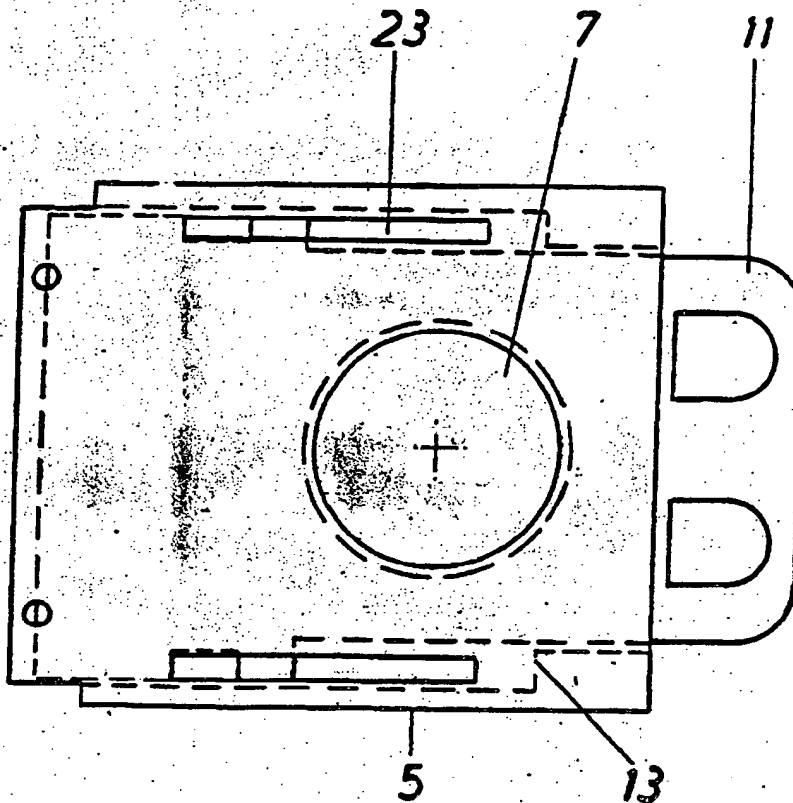


Fig. 11

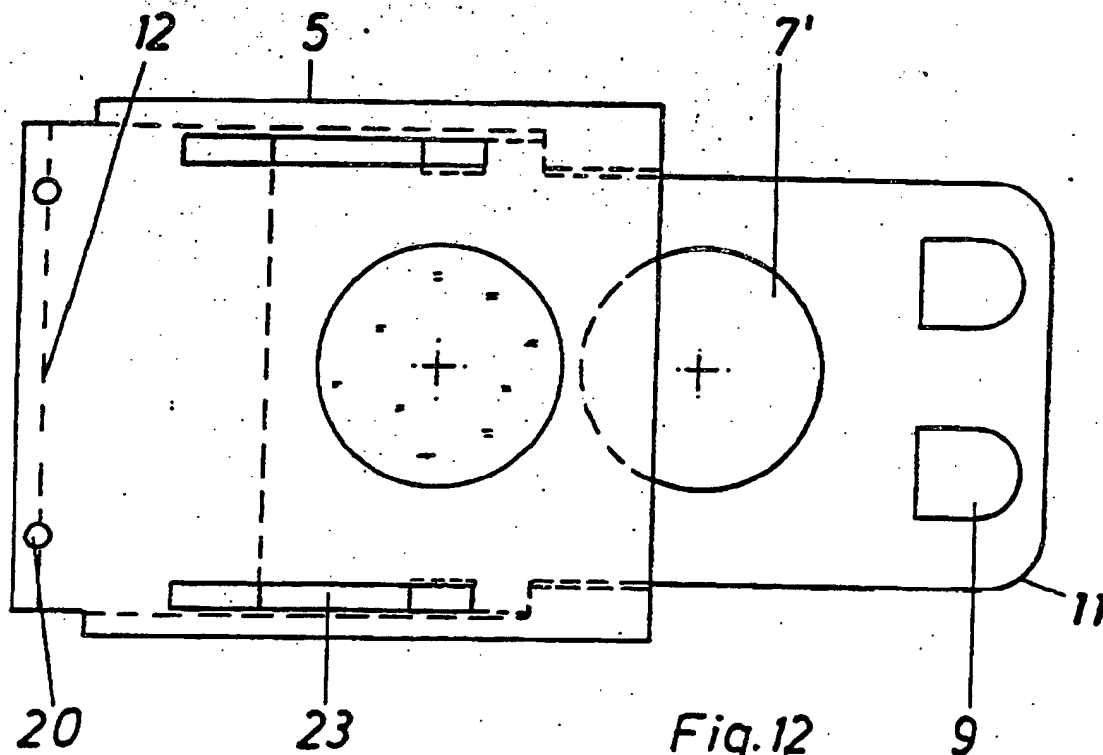
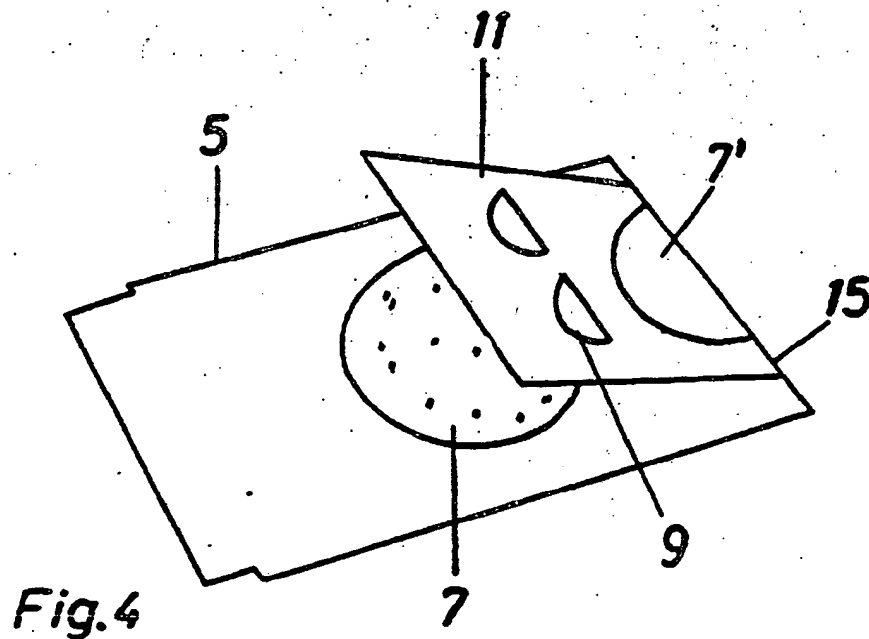
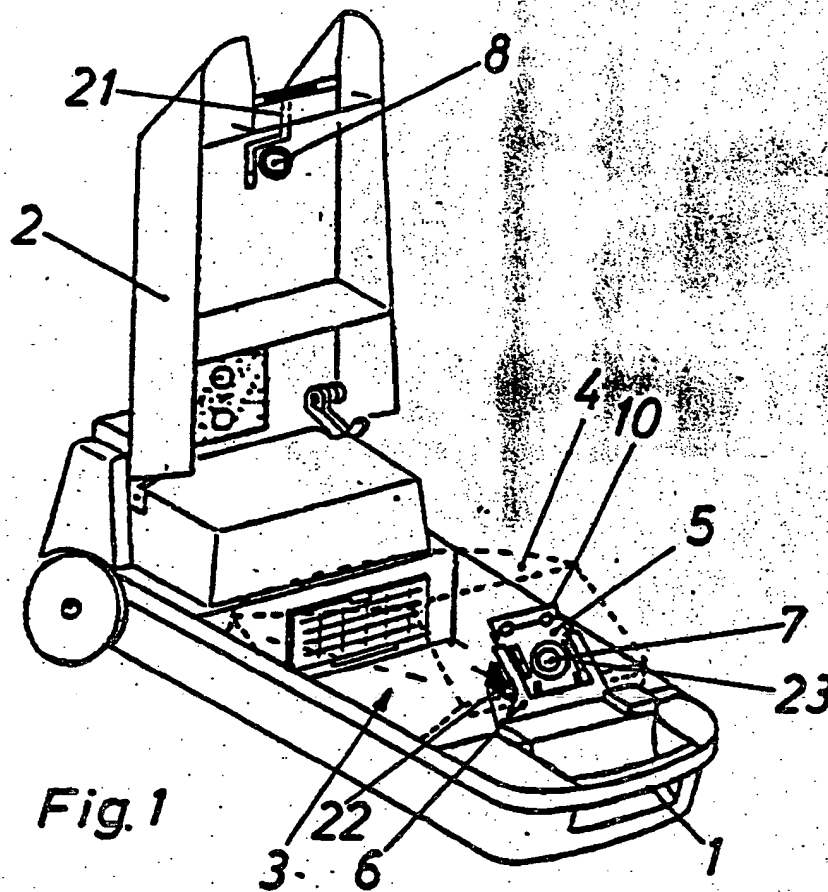


Fig. 12

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:
Int. Cl.⁸:
Offenlegungstag:

DE 38 19 256 A1
A 47 L 9/14
20. Dezember 1990



Description

The subject matter of the invention refers to a dust filter bag, in particular for vacuum cleaners, having a holding plate comprising a dust inlet opening for a suction connecting sleeve, said holding plate having a locking device with a bar function for the dust inlet opening.

A dust filter bag of this kind is known from DE-OS 24 07 478.

In the known locking device for a disposable dust filter bag, a strip made of a foldable material, e.g. paper, is arranged on the face of the holding plate opposite the filter bag, wherein said strip is to be pulled from a position exposing the inlet opening when using the filter bag to a closing position when the filter bag is full. The one end of the paper strip provided with the corresponding dust inlet hole is attached adjacent to the dust inlet opening at the holding plate and is folded open there. The other free strip end projects over the holding plate on the opposite side of the opening and forms a grip section for pulling out the strip for locking the bag. The holding plate consists of two layers, wherein the locking strip is supported between the plate members in tight abutment to the dust inlet opening.

If such a locking device is accidentally operated before use in the vacuum cleaner, a further use of the filter bag is only possible when the bag locking mechanism is destroyed, since the thin paper folding strip can no longer be shifted back to its folded starting position. Furthermore, the glued connection of the bar with the holding plate can be destroyed by uncontrolled pulling of the locking strip so that the intended locking function is also no longer effective.

Starting out from a dust filter bag of the above-mentioned kind, the object of the invention is to create an improved locking device with a bar function, which enables a reliable filter bag lock also in case of an incorrect operation of the locking bar. Moreover, it shall be ensured, in particular when using the dust filter bag in vacuum cleaners which are equipped with a holding plate accommodation for the releasable fixing of the dust filter bag, that the locking device becomes effective when removing the filter bag from the support.

The object is solved according to the invention by the features of claim 1. The features cited in claim 12 characterize the cooperation of a holding plate accommodation of a vacuum cleaner with a lockable dust filter bag. Advantageous embodiments of the invention can be derived from the further claims.

The design of the locking device as a bar plate, which may consist of one or a plurality of pieces, ensures a locking member controllable in its shift movements, which can be repeatedly brought into an opening and closing position in cooperation with abutments arranged in its shift path on the holding plate. The positive locking between the bar plate and the holding plate supports the sealing effect of the locking device and the mobility thereof. The deflection resistant bar plate in functional connection with the rigid holding plate creates besides the manually feasible safe locking of the dust connecting opening also the possibility of an apparatus-controlled filter bag lock. This can for instance also be achieved in a vacuum cleaner having a dust filter housing chamber lockable by means of a separate lid, wherein e.g. via lever rods or the like, the locking device is activated when opening the lid and the bar is operated. When manually operating the bar or when it is operated by the apparatus, it is ensured that before the final removal of the full filter bag from the plate support, the lock was activated. The dust filter bag including the holding plate and the locking device can in an advantageous manner be made of a decomposable material - such as cardboard - involving few manufacturing costs. Thus, it has advantages of a eco-friendly product.

The invention will now be described by means of a plurality of embodiments.

Fig. 1 shows a vacuum cleaner in a perspective view with an open dust chamber lid and an inserted dust filter bag with holding plate,

Fig. 2 shows the holding plate of a dust filter bag with a locking device for the filter bag, wherein the locking device is not in operation,

Fig. 2A shows the holding plate according to Fig. 2 in a longitudinal section,

Fig. 3 shows the holding plate when the locking device is operated,

Fig. 3A shows the holding plate according to Fig. 3 in longitudinal section,

Fig. 4 shows the holding plate of the dust filter bag according to Fig. 3 with an opening blocking means,

Fig. 5 shows a further embodiment of a locking device in open position for the holding plate of a dust filter bag, in top view,

Fig. 6 shows the locking device according to Fig. 5 in closed condition,

Fig. 7 shows a third embodiment of a locking device in open position, in top view,

Fig. 7A shows the locking device of the holding plate according to Fig. 7, in longitudinal section,

Fig. 8 shows the holding plate according to Fig. 7 with a closed dust inlet opening, in top view,

Fig. 8A shows a longitudinal section through the holding plate according to Fig. 8,

Fig. 9 shows a fourth embodiment of a dust bag locking device that is not locked,

Fig. 9A shows the holding plate according to Fig. 9 in longitudinal section,

Fig. 10 shows the dust bag locking device of the holding plate according to Fig. 9 in locking position,

Fig. 10A shows the holding plate according to Fig. 10 in locking position, in longitudinal section,

Fig. 11 shows a holding plate design for the apparatus-controlled lock of the bar plate in open position, and

Fig. 12 shows the holding plate in locking position.

A floor vacuum cleaner (1) shown in Fig. 1 comprises a vacuum chamber (3) lockable by a lid (2) or dust filter housing space for the accommodation of a dust filter bag (4) which is releasably fixed via a holding plate (5) in a plate accommodation (6) at the vacuum cleaner housing.

The holding plate (5) fixedly connected to the dust filter bag (4) in a manner known per se e.g. by gluing, preferably made of cardboard, has a dust inlet opening (7) for a suction connecting sleeve (8) provided at the lid (2), said suction connecting sleeve being tightly pressed to the holding plate (5) when the vacuum chamber (3) or dust collection chamber is closed, or which is pushed into the dust inlet opening (7), which for this case may be provided with a resilient seal (19) (Fig. 5). The dust sucked in directly reaches the dust filter bag (4) via a (not shown) suction tube connected to the suction connecting sleeve (8).

For the purpose of a dust filter bag exchange, the holding plate (5) of the full dust filter bag (4) is gripped at its grip openings or grip portions designated by (9), it is pulled out

of the plate accommodation (6) and, as will be described later, it is locked immediately. Thereupon, a new dust filter bag (4) is inserted into the plate accommodation (6). The grip portions or grip openings (9) may also be provided at the bar plate (11) of the locking device (10), the holding plate (5) or at both elements.

In order to prevent dust from reaching the environment when exchanging the full "disposable filter bag", the holding plate (5) is equipped with the above-mentioned locking device (10) with bar function.

For this purpose, the locking device (10) comprises according to a first embodiment (Fig. 2, 2a and 3, 3a) a one-piece bar plate (11) supported within the double-layered holding plate (5) of the dust filter bag (4) in a separate and positive locking manner, the shift path (S) of the bar plate in the open and closing position (O and C) being formed in a manner with a restricted abutment. The respective abutments are designated by (12) and (13), respectively. By pulling out the bar plate (11) for the holding plate (5), the dust inlet opening (7) of the holding plate (5) is compulsorily locked. For this purpose, the holding plate (5) is designed to be connected to the plate accommodation (6) in a clamping or latching manner. In the embodiment, latch openings (20) are provided for this purpose at the holding plate (5), into which corresponding latch cams of the plate accommodation (6) engage. When manually retracting the dust filter bag (4) and the holding plate (5) thereof from the plate accommodation (6), wherein the plate is gripped at the grip openings (9), the bar plate (11) moves up to the final abutment (13) and locks the dust bag. Subsequently, the holding force of the plate latch is manually overcome by a short tug and the bag is exposed for being removed. When pulling out the holding plate (5), the bar plate (11) with the corresponding dust inlet opening (7') moves towards the right as far as the dust inlet opening (7) of the holding plate (5) is fully covered by the plate material of the bar (Fig. 3). This locking position safely prevents dust from leaving the filter bag.

Of course, it is also possible to operate the dust bag lock as done earlier by hand after removing the full dust filter bag (4) from the vacuum cleaner. This is offered for instance

when there is no suitable plate support provided in a vacuum cleaner. The advantages of the locking device (10) according to the invention can be fully utilized.

An advantageous manner can also be to provide the locking device (10) with an additional opening blocking means, which prevents an already full dust filter bag (4) from opening automatically when transporting it to the dust bin or when carelessly handling it, so that dust falls out in an uncontrolled manner. The opening blocking means may be formed as a latch means (14) formed in or at the end of the shift path (S) between the bar plate (11) and the holding plate (5). This latch means (14) could also be integrated in the final abutment (13) associated to the locking position (C) of the bar plate (11). The latch of the opening blocking means is designed in an unlockable manner so that a new or empty dust filter bag (4) can be made ready to operate after an accidental pulling of the bar.

According to the embodiment of the holding plate (5) according to Fig. 4, the bar plate (11) can also be protected against opening by folding its pulled-over bar plate member. For this purpose, the bar plate (11) has a folding edge (15) in the plate material. The opening blocking means can be formed in a self-securing manner, wherein the folded plate member is held by a Velcro fastener or glued connection.

Fig. 5 and 6 show a holding plate design, in which the grip openings (9) contrary to the examples according to Fig. 2 and 4 are formed at the double-layered holding plate (5), wherein the bar plate (11) has a grip portion (9') at its outer edge flush with the holding plate (5), said grip section being arranged for instance centrally at the plate. Through this latch or grip section (9') the holding plate (5) may be releasably connected to the plate accommodation (6), by a latching or clamping effect, wherein the bar movement is performed by pulling the holding plate (5) over the grip opening (9). In this embodiment, the dust inlet opening is provided with a circumferential seal (19).

In the alternatives of a locking device (10) shown in Fig. 7 to 10a in multi-piece design, the rigid bar plate (11) provided according to a first example according to Fig. 7 is

connected to a joined, foldable locking strip (17) for the dust inlet opening (7), which is extended when the bar plate (11) is drawn up to the abutment (13) and which tightly covers the dust inlet opening and thereby safely closes same. The abutment (13) prevents a rupture of the strip. By combining the rigid bar plate member extending against the abutments (12, 13) - said bar plate member carrying the corresponding dust inlet opening (7') having a seal (19) - with the second foldable locking member (locking strip 17), a later opening of the locking device is also possible, since the rigid bar plate (11) easily pushes the folding strip attached at the holding plate (5) and at the bar when moving back into the open position, without destroying the folding strip. A multi-piece design of the bar is especially advantageous when the dimensions of the holding plate are to be kept small.

An also two-piece design of the bar for a holding plate (5) having small dimensions is shown in Figures 9 and 10a. In this case, two rigid bar plates (11, 11') are provided, wherein the first bar plate (11) provided with the grip elements in the open position of the locking device (10) almost fully covers the second bar plate (11') also guided in the holding plate (5). If the first bar plate (11) is pulled, this plate catches the second plate via catch members (18) that are provided. In the locking position, both bar plates (11, 10) commonly close the dust inlet opening (7).

The former statements describe a manual operation of the locking device of the holding plate (5) according to the invention. According thereto, the dust bag lock can either be operated by hand after removing the dust filter bag (4) from the vacuum clearer or it can take place compulsorily when removing the bag from the vacuum cleaner (1) in particular from the plate support (6).

Moreover, an apparatus-controlled, compulsory locking of the dust inlet opening (7) of the dust filter bag (4) is in particular possible with the use of a vacuum cleaner (1). Such a vacuum cleaner (1) has the already-mentioned plate accommodation (6) by means of which the inserted holding plate (5) and the locking device (10) can be clamped together by utilizing a latch or clamping effect (latch opening 20, grip section 9'), which can,

however, be released again. The apparatus-controlled locking of the dust inlet opening (7) may preferably be initiated when opening the dust chamber lid (2). The locking device (10) could for instance be controlled via the usually existing lid locks (21) by means of appropriately designed lever rods or the like, wherein inclinations (22) at the vacuum cleaner housing engage into lateral or central recesses or slits (23) (Fig. 11 and 12) of the holding plate (5) or the bar plate (11) and move the bar up to the abutments (12, 13). These corresponding locking or control members in the holding plate (5) and/or the vacuum cleaner (1) can of course also be provided for opening the locking device (10), if, for instance, the vacuum cleaning process is to be continued by the dust filter bag that is already locked as a result of opening the lid. The closing movement of the dust chamber lid (2) then moves the bar of the holding plate locking device (10) back to the open position.

CLAIMS

1. A dust filter bag in particular for vacuum cleaners, comprising a holding plate having a dust inlet opening for a suction connection sleeve, said holding plate having a locking device with a bar function for the dust inlet opening of the full dust filter bag, characterized in that the locking device (10) is a separate bar plate (11, 11', 17) guided in a positive locking manner by the holding plate (5), said bar plate consisting of one or several parts, the shift path (S) thereof in the opening and closing position (O and C) for a manual or apparatus-controlled bar operation being restricted by an abutment (abutments 12, 13).
2. A dust filter bag as claimed in claim 1, characterized in that the bar plate (11, 11', 17) is provided with an opening blocking means (14) in the closing position.
3. A dust filter bag as claimed in claim 1 or 2, characterized in that the opening blocking means (14) is provided in an unlockable manner.
4. A dust filter bag as claimed in claims 1 to 3, characterized in that the opening blocking means (14) is provided as a latch means (14) provided in or at the end of the shift path (S) between the bar plate (11) and the holding plate (5).
5. A dust filter bag as claimed in claims 1 to 4, characterized in that the opening blocking means is integrated into the final abutment (13) associated to the closing position (C) of the bar plate (11).
6. A dust filter bag as claimed in claims 1 to 5, characterized in that the bar plate (11) is provided with a folding edge (15) at the retracted bar plate member as an opening

blocking means, which by folding the retracted free bar plate member prevents a later opening of the dust inlet opening (7).

7. A dust filter bag as claimed in one or a plurality of claims 1 to 6, characterized in that the opening blocking means is provided in a self-securing manner.

8. A dust filter bag as claimed in one or a plurality of claims 1 to 7, characterized in that the holding plate (5) is composed of two layers, and that the locking device (10) and/or the holding plate (5) is provided with grip section, grip elements in the form of grip openings (9) or the like.

9. A dust filter bag as claimed in one or a plurality of claims 1 to 8, characterized in that the locking device (10) in case it is composed of several members consists of a rigid bar plate (11) provided with grip elements with a joined, foldable locking strip (17) for the inlet opening (7), said strip being attached at the holding plate (5) and at the bar plate (11).

10. A dust filter bag as claimed in one or a plurality of claims 1 to 9, characterized in that the locking device (10) in case it is composed of several members is composed of a rigid bar plate (11) provided with the grip elements with a connected second bar plate (11'), and that the plates are arranged within the holding plate in stacked fashion, wherein the second bar plate (11') is at least partially covered by the first bar plate (11).

11. A dust filter bag as claimed in one or a plurality of claims 1 to 10, characterized in that all members of the locking device (10) and of the filter bag (4) are made of a decomposable material, preferably of cardboard.

12. A vacuum cleaner having a plate accommodation for the detachable support of a holding plate of a dust filter bag, said holding plate being provided with a dust inlet opening for a suction connecting sleeve, and having a locking device with a bar function for the dust inlet opening, characterized in that the holding plate (5) or the locking device

(10) are provided in a manner lockable or clampable to the plate accommodation (6) in a manner that the locking device (10) when retracting the dust filter bag (4) from the plate accommodation (6) is subjected to a shift movement in the sense of locking the dust inlet opening (7) before the plate accommodation (6) releases the dust filter bag (4).

13. A dust filter bag as claimed in claim 12, characterized in that the locking of the dust inlet opening (7) may be performed in an apparatus-controlled or manual manner.

14. A vacuum cleaner as claimed in claims 12 and 13 in combination with one or a plurality of claims 1 to 11, characterized in that corresponding locking and control elements (12, 13, 20, 22, 23) in the form of recesses, slots, abutments, latch cams or the like are provided for the apparatus-controlled and/or manual filter bag lock at the locking device (10), at the holding plate (5) and/or at the vacuum cleaner (1).

15. A vacuum cleaner as claimed in one or a plurality of claims 1 to 14, characterized in that the apparatus-controlled locking of the dust inlet opening (7) is preferably inevitably performed when opening the dust chamber lid (2) of the apparatus.

16. A vacuum cleaner as claimed in one or a plurality of claims 1 to 15, characterized in that the locking device (20) can be controlled through the lid locking device (21).

17. A vacuum cleaner as claimed in one or a plurality of claims 1 to 15, characterized in that the closing of the lid (2) controls an opening of the locking device (10) on the holding plate (5).

18. A vacuum cleaner as claimed in one or a plurality of claims 1 to 17, characterized in that inclinations (22) provided at the housing of the vacuum cleaner (1) or at the lid (2) engage into recesses (23) of the holding plate (5) and open or close the locking bar when opening and closing the lid (2).